



GUÍA DE SUPERFICIES (ÁREAS) DE CUBOS

NOMBRE: _____

CURSO:6° _____

¡Hola! niños y niñas de sexto básico, espero que se encuentren muy bien junto a sus familias. A continuación, veremos superficies de cubos. Recuerda, si tienes dudas, escíbeme a mi whatsapp business +569 77604055 o a uno de mis correos que están al final de la guía.



Te presento el objetivo de trabajo de esta guía.

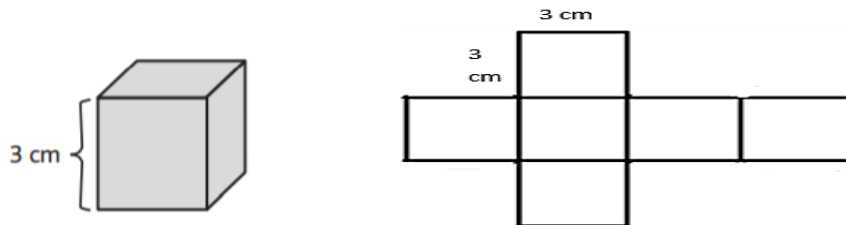
Contenido a Trabajar: Superficies de cubo.

Habilidad: Comunicar de manera escrita razonamientos matemáticos usando los términos matemáticos pertinentes.

Actitud: Manifestando un estilo de trabajo ordenado y metódico.

PARA COMENZAR: Responde las siguientes preguntas.

Carla debe envolver con papel lustre una caja cúbica que mide 3 cm por lado, como lo muestra la imagen. Quiere recortar el papel lustre de tal manera, que cubra de manera exacta cada cara y para eso dibuja su red.



a) ¿Qué harías tú si tuvieras que envolver una caja cúbica como Carla?

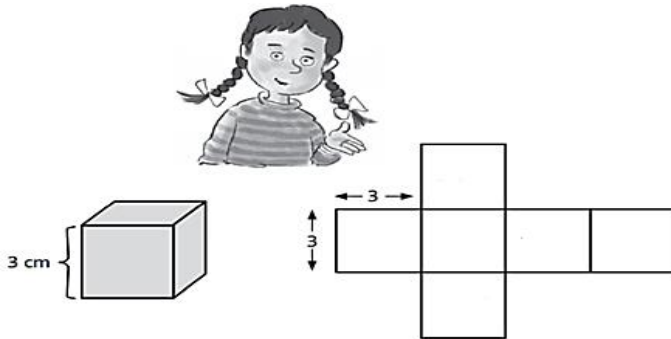
b) ¿Cuánto papel lustre crees que necesitará Carla para envolver su caja cúbica? Justifica.

SUPERFICIES (ÁREAS) DE CUBOS

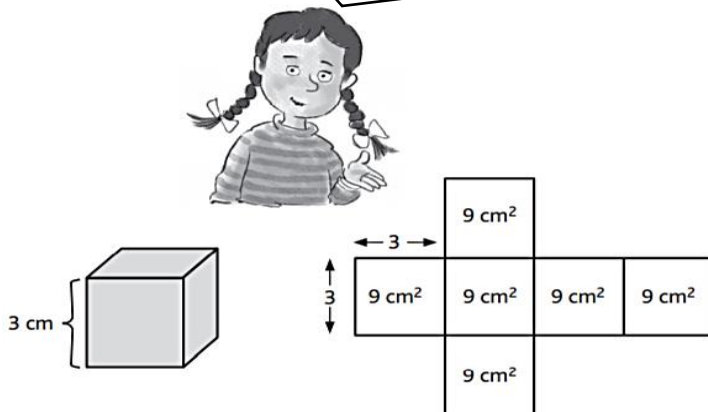
Cuando hablamos de superficie, nos referimos al área de una figura 3D. Recuerda que, como hablamos de superficie (área), las unidades de medida a utilizar son: m^2 , cm^2 , mm^2 , etc.

Como una figura 3D está compuesta por varias caras, para saber la medida de su superficie, se debe calcular el área de cada cara y luego sumarla. Para esto, nos podemos ayudar dibujando la red (como lo hizo Carla) para saber cuántas caras tiene la figura.

La red de un cubo representa la superficie total de él. Por lo tanto, si se quiere calcular el área de un cubo basta con calcular el área de la red que lo delimita. Observa el siguiente cubo cuya arista mide 3 cm y observa su red formada por 6 cuadrados.



Como el cubo tiene arista 3cm, significa que los lados de cada cuadrado miden 3 cm. Así que, multiplicamos 3cm x 3cm (para saber el área de 1 cuadrado) y el resultado lo escribimos y repetimos en cada cuadrado de la red.



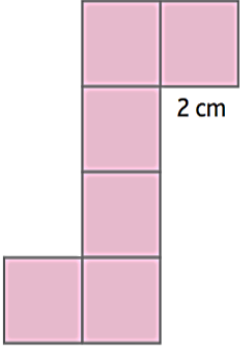
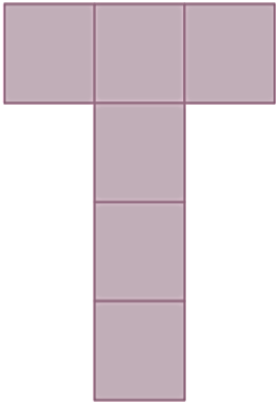
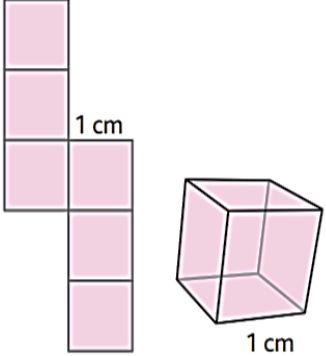
Entonces para calcular el área del cubo hay que: **sumar 6 veces el área del cuadrado**, es decir:

$$\begin{aligned} &3 \cdot 3 \text{ cm}^2 + 3 \cdot 3 \text{ cm}^2 + 3 \cdot 3 \text{ cm}^2 + 3 \cdot 3 \text{ cm}^2 \\ &+ 3 \cdot 3 \text{ cm}^2 + 3 \cdot 3 \text{ cm}^2 = 6 \text{ veces } 9 \text{ cm}^2 \\ &= 54 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

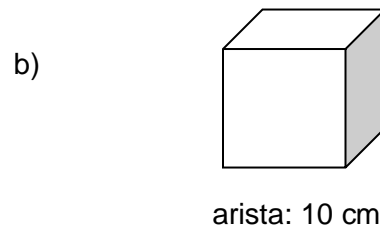
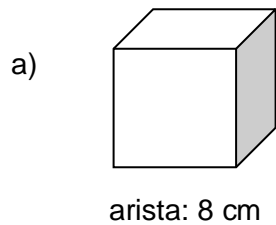
El área o superficie del cubo sería 54 cm^2

ACTIVIDAD.

I. Dadas las siguientes redes de cubos calcula el área en cada caso:

| | | |
|---|---|---|
|  <p>2 cm</p> |  <p>4 cm</p> |  <p>1 cm</p> <p>1 cm</p> |
| Cubo de arista _____ cm Área del cubo = _____ cm ² | Cubo de arista _____ cm Área del cubo = _____ cm ² | Cubo de arista _____ cm Área del cubo = _____ cm ² |

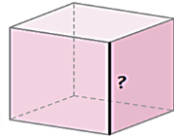
II. Calcula el área de cada cubo. Recuerda que puedes apoyarte con su red.



Superficie: _____ cm²

Superficie: _____ cm²

Si el área de un cubo es 150 cm², ¿cuánto mide la arista del cubo?



| |
|----------------------------|
| Área = 150 cm ² |
|----------------------------|

Observa bien este procedimiento:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| <p>Área = 150 cm² En la actividad anterior establecimos que el área del cubo era igual al área de su red.</p> | | <p>Como son 6 cuadrados, el área total se debe dividir por 6 $150 : 6 = 25$ Es decir, cada cara del cubo tiene área igual a 25 cm²</p> | <p>Si el área del cuadrado es 25 cm², ¿qué número multiplicado por sí mismo da 25? $5 \times 5 = 25$ Entonces, la arista mide 5 cm</p> |

III. Resuelve la siguiente situación problemática. Registra datos, desarrollo, respuesta completa y letra legible.

- a) Matías necesita saber cuánto mide cada arista de una caja con forma de cubo para poder decorarla. No tiene con qué medir, pero sabe que la caja tiene un área de 486 cm²
 ¿Cuánto mide cada arista de la caja cúbica?

| Datos | Desarrollo |
|--|--|
| | |

Respuesta: _____

A partir del trabajo realizado, responde las siguientes preguntas.

a) Ana tuvo que construir con cartulina un cubo, cuyo lado de la base mide 7 cm. Al terminar el cubo, la profesora le preguntó: ¿Cuánto mide el **área lateral** del cuerpo? Ana respondió 294 cm^2 y la profesora le dijo que la respuesta estaba incorrecta.

¿En qué se equivocó Ana? ¿Cuánto medía el área lateral del cubo?

b) ¿Qué pasos seguiste para calcular el área de un cubo? Explica.

c) ¿Qué dificultades tuviste en la guía?, ¿cómo las superaste?

Recuerda que estoy y estaré para lo que necesites, si tienes dudas, comentarios no olvides escribirme a mi whatsapp business o uno de mis correos prof.karen7b@gmail.com o kvillablanca@colegiosoldechile.cl

Cuídate, que estés muy bien junto a tu familia. Nos encontramos en una próxima guía.

¡Saludos!

tu profesora Karen Villablanca M.



A continuación, te presento los indicadores que se van a utilizar para ver cómo vas avanzando en tu proceso de aprendizaje.

| Ítem de la Guía | Indicadores de Evaluación |
|---------------------|--|
| Para Comenzar | Explican lo que harían si tuvieran que envolver una caja cúbica como Carla, en el espacio indicado. |
| | Explican la cantidad de papel lustre que creen que usará Carla para envolver su caja cúbica, justificando su respuesta en el espacio indicado. |
| Actividad I | Calculan el área de las redes de cubos dadas, registrando la medida de arista y área total, en el espacio indicado. |
| Actividad II | Calculan el área de cada cubo dado a partir de la medida de su arista. |
| Preguntas de Cierre | Identifican el error que cometió Ana en el cálculo del área lateral, manifestándolo a través de la escritura. |
| | Escriben la medida correcta del área lateral del cubo de Ana. |
| | Explican los pasos que realizan para calcular el área de un cubo, manifestándolo a través de la escritura. |
| | Identifican las dificultades que tuvo al desarrollar la guía y la manera de superarlas, manifestándolo a través de la escritura |